

أثر استخدام السبورة التفاعلية على التحصيل الدراسي والدافعية نحو التعلم لدى طلاب الصف الثاني عشر لمادة الجغرافيا

بدر بن خميس بن راشد الحديدي

باحث دكتوراه بكلية التربية (تكنولوجيا التعليم) - الجامعة الإسلامية العالمية بماليزيا

E-mail: bdr012333@gmail.com

د. محمد صبري بن شهرير

الجامعة الإسلامية العالمية بماليزيا

muhdsabri@iium.edu.my

المستخلص

يهدف البحث إلى التعرف على أثر استخدام السبورة التفاعلية على التحصيل الدراسي والدافعية نحو التعلم لدى طلاب الصف الثاني عشر لمادة الجغرافيا، استخدم الباحث المنهج شبه التجريبي للمجموعتين التجريبية والضابطة، تكونت عينة الدراسة من (60) طالبا من الصف الثاني عشر من مدرسة عمر بن الخطاب، تم تقسيمهم الطلاب إلى مجموعتين، مجموعة تجريبية تكونت من (30) طالبا تم تدريسهم باستخدام السبورة التفاعلية، ومجموعة ضابطة تكونت من (30) طالبا تم تدريسهم باستخدام الطريقة العادية، تكونت أدوات البحث من اختبار تحصيلي ومقياس لقياس دافعية الطلاب نحو التعلم، أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق دالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية، كما أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في مقياس الدافعية نحو التعلم لصالح المجموعة التجريبية. وكذلك أشارت النتائج وجود علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائية لدى طلاب المجموعة التجريبية بين متغيري التحصيل الدراسي والدافعية نحو التعلم في مادة الجغرافيا. لذا يوصي الباحث بأجراء مزيد من الدراسات تستهدف معرفة أثر السبورة التفاعلية على التحصيل الدراسي والدافعية نحو التعلم للمواد التعليمية والمراحل الدراسية الأخرى.

الكلمات المفتاحية: السبورة التفاعلية، التحصيل الدراسي، الدافعية.

ABSTRACT

The research aims to identify the effect of using the interactive whiteboard on academic achievement and motivation towards learning among twelfth grade students in geography. The researcher used the semi-experimental approach for the experimental and control groups. The students divided them into two groups, an experimental group consisting of (30) students who were taught using the interactive whiteboard, and a control group consisting of (30) students who were taught using the regular method. The research tools consisted of an achievement test and a scale to measure the students' motivation towards learning. Statistically significant differences between the average scores of the students of the experimental and control groups in favor of the experimental group, and the results also showed that there are statistically significant differences between the mean scores of the students of the experimental and control groups in the measure of motivation towards learning in favor of the experimental group. The results also indicated the existence of a positive statistically significant correlation relationship among students of the experimental group between the variables of academic achievement and motivation towards learning in the subject of geography. Therefore, the researcher recommends conducting more studies aimed at knowing the effect of the interactive whiteboard on academic achievement and motivation towards learning for educational materials and other school stages.

Keywords: interactive whiteboard, academic achievement, motivation.

المقدمة

يشهد العالم في العصر الحديث ثورة تكنولوجيا المعلومات التي أصبحت تتطور وتتسارع في شتى مجالات الحياة العلمية والعملية والاجتماعية والتنموية، لذا تجد تطور وتنامي هذا التفاعل بين الإنسان وهذه التكنولوجيا التي تقدم الخدمات والإمكانيات في مختلف مجالات الحياة، ولذا تجد حرص دول العالم المتقدمة والنامية في تطوير مجالات التكنولوجيا العلمية لتقديم أدوات ابتكارية جديدة تكون أكثر فاعلية للوصول الى المعرفة.

وقد قامت بعض الدول باستثمار التكنولوجيا في المجال التربوي والتعليمي، ووضع خطط لتطوير التعليم الإلكتروني وجعله عنصرا أساسيا في المناهج التعليمية، للانتقال به من أدوات تعليم تقليدية إلى أدوات تعليمية حديثة قائمة على التعلم الإلكتروني (المحيسن، 2005).

ولأن التوجه نحو استخدام التكنولوجيا في عصرنا الحالي أصبح من المتطلبات الأساسية، فقد أدى ذلك الى ظهور ثورة التعليم الإلكتروني، والذي أدى بدوره الى زيادة الإنفاق السنوي على التعلم الإلكتروني بسبب الأثر الذي حققته وسائل التكنولوجيا الحديثة في تعزيز نتائج الطلبة وشعورهم بالارتياح للتعلم (Warnock, Boykin & Tung, 2011).

ولذلك نجد تزايد الاهتمام بتكنولوجيا المعلومات محليا وعالميا في المؤسسات العلمية والتربوية بهدف تطوير طرق ووسائل عرض المعلومات بنموذج تفاعلي يتسم بالمتعة والتشويق، التي قد تؤثر بدورها في مستوى التحصيل الدراسي للطلبة وزيادة دافعيتهم نحو التعلم.

مشكلة البحث

إن استخدام تكنولوجيا التعليم قد أصبح من المتطلبات الأساسية في العملية التربوية والتعليمية، بسبب حاجتنا لهذه التكنولوجيا في تعزيز الدروس التعليمية، التي تعين الطالب على القدرة في الاستيعاب والتأثير الإيجابي للتحصيل الدراسي، وهذا ما أثبتته الدراسات التربوية أنه كلما أحسن اختيار التقنيات التعليمية واستخدمت بطريقة علمية جيدة، أدى ذلك الى تحسين العملية التربوية بشكل أكثر إيجابية. حيث أن التطورات التقنية والعلمية الحديثة كان لها تأثيرا واضحا في العملية التربوية وخاصة المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات والوسائل التعليمية، فهي تعد من الوسائل الحديثة التي يمكن الاستعانة بها في جميع النشاطات بصورة عامة (يوسف وذيبان، 1994).

وهذا يشير إلى ضرورة استخدام التكنولوجيا في التعليم وابتكار أساليب جديدة تساهم في تحسين العملية التربوية للحد من الصعوبات التي يتعرض لها الطالب أثناء تعلم المناهج الدراسية. وكذلك تفعيل التكنولوجيا بالطريقة الصحيحة حيث تثبت الدراسات مدى تأثير الطلبة بهذه التكنولوجيا، نتيجة التفاعل المباشر مع المتعلم في عرض نماذج تفاعلية قريبة من الواقع مما يعطي الطالب أكثر فرصة للاستكشاف والتدريب (Gillard, Bailey & Nolan, 2008).

ومع هذه التغيرات والتطورات المتسارعة التي يشهدها العالم، وبالرغم من الجهود التي يبذلها التربويون في العملية التعليمية، لاحظ الباحث أن النمط التقليدي في استخدام السبورة التقليدية يشكل أحيانا صعوبة لدى الطلاب في فهم بعض الدروس المتعلقة بالمواد التعليمية مثل مادة الجغرافيا التي يكون فيها الطالب بحاجة لنموذج تدريس تفاعلي يساعده في فهم بعض الظواهر التي تتعلق بالطبيعة، أو مع المواد العلمية التي تتعلق بالتفاعلات الكيميائية والخواص الفيزيائية، ولذلك تجد أحيانا عدم شعور الطلاب بالانجذاب أو الاهتمام نحو المادة العلمية بسبب طريقة الشرح التي تركز على الجانب النظري والكتابة على السبورة التقليدية، وهذا الأمر قد يكون له عواقب في انخفاض دافعية الطلاب نحو تعلم المادة العلمية، مما قد يسبب كذلك في انخفاض المخرجات التعليمية والتحصيل الدراسي.

واستنادا مما سبق فقد نبعت مشكلة البحث في ضوء ما لاحظته الباحث من عدم وجود استخدام حقيقي للتكنولوجيا والأجهزة التقنية الحديثة التي قد تساهم في تنويع الوسائل التعليمية وإثراء الدرس التعليمي بطرق ونماذج حديثة، تعزز الموقف التعليمي، حيث تتمثل مشكلة الدراسة لمحاولة معرفة أثر استخدام السبورة التفاعلية على التحصيل الدراسي والدافعية نحو التعلم لدى طلبة الصف الثاني عشر في مادة الجغرافيا في محافظة الداخلية بسلطنة عمان.

أهداف البحث

يهدف البحث الى تحقيق الأهداف التالية:

1. التعرف على أثر استخدام السبورة التفاعلية على التحصيل الدراسي في مادة الجغرافيا لطلاب الصف الثاني عشر.
2. التعرف على أثر استخدام السبورة التفاعلية على الدافعية تعلم الجغرافيا لطلاب الصف الثاني عشر.
3. التعرف على العلاقة بين التحصيل الدراسي والدافعية نحو تعلم الجغرافيا عند استخدام السبورة التفاعلية لدى طلاب الصف الثاني عشر.

أهمية البحث

يمكن تحديد أهمية هذا البحث ضمن جانبين وهما:

أولاً: الجانب النظري

- 1- المساهمة في الإثراء المعرفي لدى المهتمين في مجال التربوي والتعليمي، والذي تفتقر إليه المكتبات العربية والعمانية بشكل خاص.
- 2- تقديم رؤية للمهتمين في مجال البحث بالوسائل التكنولوجية الحديثة والإمكانيات التي يمكن أن تساهم في تحسين دافعية التعلم من خلال استخدام السبورة التفاعلية.
- 3- تعريف القائمين في المجال التربوي بأهمية توظيف السبورة التفاعلية ودورها في التحصيل الدراسي للطلبة في مادة الجغرافيا ودافعتهم نحوها.

ثانياً: الجانب التطبيقي

- 1- تحسين طرق التدريس التقليدية التي تعتمد على الجانب النظري والتلقين وتحويلها الى طرق عملية يستطيع الطالب التفاعل مع الوسيلة والمادة التعليمية.
- 2- محاولة مساعدة الطلبة في توصيل وتقريب المعلومات إلى أذهانهم بطرق وأدوات أكثر فاعلية (كالسبورة التفاعلية) التي ترفع من جاذبية الطلاب نحو المادة العلمية.
- 3- توجيه النظر للقائمين على تطوير المناهج التعليمية الى أهمية استخدام السبورة التفاعلية وتفعيلها كوسيلة تعليمية تساهم في عرض وتقديم المادة التعليمية بطريقة متميزة وأكثر فاعلية.

أسئلة البحث

يسعى البحث للإجابة على السؤال الرئيس الآتي:

ما أثر استخدام السبورة التفاعلية على التحصيل الدراسي والدافعية نحو التعلم لدى طلاب الصف الثاني عشر لمادة الجغرافيا في محافظة الداخلية بسلطنة عمان؟

ومن السؤال السابق اشتقت عدة أسئلة فرعية وهي كالآتي:

1. ما أثر استخدام السبورة التفاعلية على التحصيل الدراسي في مادة الجغرافيا لدى طلاب الصف الثاني عشر؟
2. ما أثر استخدام السبورة التفاعلية على الدافعية نحو تعلم الجغرافيا لدى طلاب الصف الثاني عشر؟
3. هل توجد علاقة بين التحصيل الدراسي والدافعية نحو تعلم الجغرافيا لدى طلاب الصف الثاني عشر؟

فرضيات البحث

1. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطات درجات طلاب الصف الثاني عشر للمجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي البعدي في مادة الجغرافيا لصالح المجموعة التجريبية.
2. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطي درجات طلاب الصف الثاني عشر في القياس البعدي لمقياس الدافعية نحو التعلم للمجموعتين الضابطة والتجريبية ولصالح المجموعة التجريبية.
3. لا يوجد علاقة ارتباطية ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين درجات التحصيل الدراسي والدافعية نحو تعلم الجغرافيا.

حدود البحث

يقتصر البحث الحالي على الحدود الآتية:

- الحدود الموضوعية: وحدة علم الخرائط من مادة الجغرافيا، لطلاب الصف الثاني عشر.
- الحدود المكانية: مدرسة عمر بن الخطاب للتعليم الأساسي بمحافظة الداخلية.
- الحدود البشرية: اقتصر على طلاب الصف الثاني عشر.
- الحدود الزمانية: تطبق هذه الدراسة خلال الفصل الأول من العام الدراسي 2021/2020.

مصطلحات الدراسة

1. السبورة التفاعلية

هي شاشة إلكترونية حساسة مرتبطة مع جهاز حاسب آلي يتم التعامل معها باللمس أو بقلم رقمي خاص، حيث تتفاعل مع تطبيقات وبرامج الحاسب الآلي مع إمكانية حفظ المعلومات والرجوع إليها عند الحاجة (السعود، 2008).

2. التحصيل الدراسي

هو مقدار ما تم إنجازه من التعلم لدى الفرد، أو هو ما يكتسبه من خبرات ومعلومات نتيجة دراسته لمادة أو برنامج تعليمي، وهو كذلك المقدار الفعلي للأهداف التعليمية التي تحققت، ويقاس بواسطة الاختبارات التحصيلية (صبري، 2002).

3. الدافعية

هي القوة التي تدفع الفرد لأن يقوم بسلوك ما من أجل تحقيق حاجة أو هدف يسعى إليه، وهي تعتبر أحد أشكال الاستثارة التي تدعم النشاط والفاعلية (Petri & Govern, 2004).

الإطار النظري

يشهد العالم في الوقت الحالي تحولات متسارعة في مجال العلم والتكنولوجيا، حيث نرى تطور وسائل التكنولوجيا الحديثة في العملية التعليمية، واستخدام هذه التقنيات التعليمية لتعزيز الموقف التعليمي التي تعمل على تحقيق الأهداف التربوية والتعليمية، ولذا نجد التربويين والمهتمين بشؤون التعليم يؤكدون على ضرورة تطبيق هذه الوسائل التكنولوجية الحديثة والاستفادة منها في تدريس المواد التعليمية.

حيث يشير (سرايا، 2006) إلى اهتمام المتخصصون في المجال التربوي بتحسين العملية التعليمية من خلال استخدام التقنيات الحديثة للوصول إلى أعلى الدرجات في تحصيل المواد التعليمية، وهذا يستوجب من المعلم استخدام الوسائل التعليمية، ولا يقتصر المعلم وحده في استخدام الوسائل التعليمية كما كان سابقاً، بل يكون هناك تشارك بين المعلم والطالب في التعامل مع الوسيلة التعليمية، حتى تكون عملية تفاعلية ومشوقة تجذب انتباه الطلاب وترفع من مستوى دافعتهم نحو التعلم، مما قد يكون له الأثر الإيجابي في التحصيل الدراسي والمخرجات التعليمية.

حيث تتطلب العملية التعليمية حدوث تفاعلات متعددة أثناء الموقف التدريسي، مثل التفاعل بين الطالب والمعلم، أو بين الطلاب مع بعضهم البعض، أو بين الطالب والمادة التعليمية، ولذا يسعى المعلمون على استخدام وسائل متنوعة لدعم هذا التفاعل، كالسبورة والطباشير وأدوات العرض الأخرى، والحرص كذلك على التخطيط المسبق والجيد لتوصيف هذه التفاعلات المتوقع حدوثها أثناء الدرس التعليمي، مع التركيز على الإمكانيات اللازمة لتحقيق الأهداف التعليمية، ولأجل تحقيق هذه الأهداف بدأ المهتمون والباحثون في تكنولوجيا المعلومات بابتكار وسائل وتقنيات مثل "السبورة التفاعلية" تدعم المعلم في الموقف التعليمي (القصيبي، 2009).

أهمية التكنولوجيا في التعليم:

يشهد العلم في فترة السنوات الأخيرة بعض التحديات ذات الجوانب الثقافية والاجتماعية والتربوية، وما يهمننا في الجانب التربوي أن التحديات المعلوماتية قد شكلت عدة جوانب مختلفة تدعو بضرورة مواكبة النظام التربوي للتقدم التكنولوجي بجميع مدخلاته وعملياته ومخرجاته، خصوصا في ضوء عجز الأنظمة الحالية عن مواجهة التحديات التي تحدثها التكنولوجيا المعلوماتية وتحول العالم إلى مجتمع معلوماتي. فالعالم اليوم يشهد تقدم في الميدان التربوي، فمن منهج موجه بواسطة المعلم ومعتمدا على الكتاب المنهجي كمصدر وحيد للمعرفة، الى أسلوب موجه يعتمد على مصادر متعددة متمثلة عن طريق إدخال التقنيات الحديثة في العملية التعليمية (عبد الوكيل، 2000).

لمحة عن تاريخ السبورة التفاعلية

في عام (1980) وبعد عدة أبحاث وتجارب حاول الباحثين في مجال التكنولوجيا من قبل نانسي نولتن (Nancy Knowlton) وديفيد مارتن (David Martin) في إيجاد وسيلة جديدة تكون بديل للسبورة التقليدية، وهو تصميم نموذج للسبورة التفاعلية عن طريق ربط جهاز الحاسب الآلي بلوحة عرض حساسة يستطيع المستخدم التفاعل معها وتكون كبديل لشاشة الحاسب الآلي، كما يمكن التفاعل معها عن طريق اللمس دون الحاجة الى استخدام الفأرة أو لوحة المفاتيح.

وفي عام (1987) بدأ بالتفكير في تصميم السبورة التفاعلية في إحدى الشركات المتخصصة بتكنولوجيا التعليم بكندا والولايات المتحدة الأمريكية، ولأن الناس في تلك الفترة لم يكن لديهم فكرة حول هذا المنتج الجديد، فقد تطلب العمل في هذا المجال جهدا كبيرا حتى يتعرف المجتمع على الفوائد التي يمكن تحقيقها عند استخدام السبورة التفاعلية في العملية التعليمية. الى أن تم بدأ الإنتاج الفعلي للسبورة التفاعلية في عام (1991) عن طريق شركة سمارت (Smart)، (طالبة، وآخرون، 2009).

وفي عام (1992) قامت شركة سمارت (Smart) بالتحالف مع شركة إنتل (Intel) الأمريكية، والتي أصبحت تعرف باسم إنتل سمارت، حيث أدى هذا التحالف الى تطوير منتج السبورة التفاعلية وإضافة الوسائط والتقنيات الحديثة للسبورة التفاعلية مثل القدرة على التسجيل الصوت وإمكانية التخزين، وحفظ الملاحظات وتشغيل بعض التطبيقات، وقد استمر تطوير السبورة التفاعلية لتصل الى النموذج الذي نستخدمه في الوقت الحالي (السعود، 2008).

مسميات السبورة التفاعلية

قام (سرايا وأبو العينين، 2009) بعرض مجموعة من المسميات المختلفة والتي تبنتها الشركات المنتجة للسبورة التفاعلية:

- السبورة الذكية (Smart Board).
- شاشة اللمس التفاعلي (Interactive Touch Screen).
- سبورة الشرح التفاعلي (Interactive Explicating Board).
- الشاشة/ السبورة الإلكترونية (Electronic Board/ Screen).
- الشاشة/ السبورة الرقمية (Digital Board/ Screen).
- السبورة البيضاء التفاعلية (Interactive Whiteboard).
- السبورة التفاعلية (Interactive Board).

مكونات السبورة التفاعلية

تنقسم مكونات السبورة التفاعلية الى مكونات مادية ومكونات برمجية، ويشير (أبو علبة، 2012)، و (الزغبى، 2011)، لبعض المكونات المادية التي تستخدم في السبورة التفاعلية وهي كالاتي:

المكونات المادية

1. شاشة تفاعلية تشتمل على مجموعة من الأقلام الإلكترونية.
2. جهاز حاسب آلي (computer).
3. جهاز العرض (Projector).
4. أسلاك التوصيل بين بين السبورة التفاعلية والحاسب الآلي.
5. الأقلام الرقمية (Digital pens).

6. جهاز التصويت النشط (Actie Vote).

7. الكراسة النشطة (Active pre-pad).

المكونات البرمجية:

يوضح (الكندري، 2008) الى بعض هذه البرامج التي تعمل بالسبورة التفاعلية بحسب شركة بروميثيان (Promethean) ومن أهم هذه البرامج:

برنامج الاستوديو النشط (Active Studio)

وهو برنامج يستخدم كتطبيق برمجي للسبورة التفاعلية، عن طريق تنصيبه بجهاز الحاسوب المرتبط بالسبورة التفاعلية قبل بدأ العمل لتمكين بعض الإجراءات الأنشطة مثل التخزين والاسترداد، ودمج الوسائط المتعددة، واستخدام الصفحات المتتابعة، وإمكانية الكتابة عليها والحفظ وغيرها من العمليات الأخرى مثل تصدير واستيراد الملفات (الزغبى، 2011).

برنامج (inspire Active)

يعتبر من أفضل البرامج التعليمية والذي تم تصميمه من قبل شركة بروميثيان (Promethean) الرائدة في مجال التعليم التفاعلي وهو يمكن أن يعمل مع جميع أنظمة التشغيل مثل نظام ويندوز (Windows)، ونظام ماك (Mac)، ونظام لينكس (Linux).

برنامج (Active Engage)

هو نظام يسمح بتصويت أو استجابة الطلبة ويمثل حلقة وصل بين الطالب والمعلم، يستطيع المعلم فمن خلال هذا البرنامج إعداد أسئلة الاختبار الاختياري المتعدد أو أسئلة الصح والخطأ، ثم يقوم المعلم بإرسال الاختبارات إلى الطلبة ذلك من خلال ضغط زر واحدة من الجهاز المركزي إلى أجهزة الطلبة.

مميزات السبورة التفاعلية

حيث أشار (الصعيدي، 2005) و (الزغبى، 2011) و (Becta، 2003) الى هذه المميزات على النحو التالي:

1. تقديم وعرض الدروس بطريقة مشوقة

يستطيع المعلم من خلال السبورة التفاعلية استخدام برامج العرض والكتابة مثل تطبيقات حزمة "Microsoft Office" التي تحتوي على بعض البرامج مثل برنامج العروض التقديمية "Power Point"، واستخدام برامج تصفح الإنترنت التي تمكنه من الوصول الى شبكة الإنترنت ومشاهدة الدروس المرتبطة بالموقف التعليمي.

2. دعم الموقف التعليمي بتوظيف الصورة والصوت والحركة

توفر السبورة التفاعلية إمكانية الربط بين الصورة والصوت والحركة، لاستيعاب الدرس بشكل جيد، وإيصال المفاهيم بشكل أوضح وأسرع، كما أنها تمكن الطلاب الآخرين الذين هم خارج الصف من متابعة دروسهم عبر الشبكة العنكبوتية.

3. توفير الوقت والجهد في إنتاج الوسيلة التعليمية

وكمثال على ذلك في مادة الجغرافيا، قد يتطلب الدرس الى حاجة المعلم لبعض الوسائل المتعددة مثل الخرائط والأدوات المتعددة، إلا أن استخدام السبورة التفاعلية فإن للمعلم إمكانية اختيار وإدراج الأداة المناسبة كالخرائط والصور المتعلقة بموضوع الدرس واستخدامها بكل سهولة.

4. التعليم عن بعد

تعتبر من المميزات المهمة التي بدورها تتيح القدرة على عمل مؤتمرات بين الأماكن مختلفة على نطاق جغرافي محلي أو دولي عبر الشبكة.

5. حل لمشكلة نقص الكادر التدريسي

تستطيع السبورة التفاعلية معالجة نقص الكادر التدريسي وخاصة في بعض المجالات والتخصصات التي تحتاج للتفاعل ووجود المعلم لاستقبال أسئلة الطلاب، فمن الممكن تثبيت كاميرات حساسة على السبورة التفاعلية، بحيث تتفاعل مع الطالب إذا أراد طرح سؤال فإن هذه الكاميرات تتحرك باتجاه الطالب ومشاهدته.

6. تسجيل وإعادة الدرس

يمكن تسجيل الموقف التعليمي وإعادة عرضه لتوفر إمكانية حفظ الدروس في المساحة التخزينية الخاصة بالسبورة التفاعلية، وهذا يتيح مجال أكبر لعرض هذه الدروس للطلبة المتغيبين في أوقات أخرى أو عن طريق إرسال هذه الدروس عبر البريد الإلكتروني أو أي وسيلة أخرى، وبالتالي لن يفوت الطالب المتغيب أي درس.

7. إمكانية استيراد الملفات

خلال تطبيقات السبورة التفاعلية يمكن من استيراد ملفات البرامج الأخرى، مثل نماذج مصممة بالفلاش أو برامج العروض التقديمية والكتابية من شبكة الإنترنت أو من وحدات التخزين الأخرى.

عيوب استخدام السبورة التفاعلية

أشارت الكثير من الدراسات العلمية الى أهمية السبورة التفاعلية، ولكن هناك بعض العيوب المتعلقة بالسبورة التفاعلية من الجانب المادي ومن الجانب البرمجي كما حددها كل (القصبي، 2009) و (زيدان وشوقي، 2008) وتتمثل فيما يلي:

- ارتفاع ثمن السبورة التفاعلية وتكلفة صيانتها.
- ظهور بعض المشاكل عند تعريب برنامج السبورة التفاعلية
- عدم وجود مراكز صيانة بشكل كافٍ، والتي تقدم خدمة خدمات ومستلزمات السبورة التفاعلية.
- تحتاج الى ورش تدريب متخصصة حتى تمكن المعلم على كيفية استخدامها بطريقة نموذجية.
- الاهتمام بالجانب المعرفي أكثر من الجانب المهاري.
- ضياع كثير من الوقت لأجل تجهيزها أثناء العرض.
- عدم قدرتها على العمل إلى وجود تيار كهربائي، وفي حالة انقطاع التيار يتوقف العمل.
- وجود بعض الصعوبة في اللغة المستخدمة، بسبب عدم وجود التعريب الكامل للسبورة حتى الآن.
- حاجتها للصيانة الدورية بشكل دائم حتى تستطيع العمل من غير مشاكل.

التحصيل الدراسي

يعرف التحصيل الدراسي أنه مجموعة من الخبرات والمهارات المعرفية التي تجعل الطالب القدرة على استيعابها وتذكرها عند الضرورة، تحدد بمستوى يمثل الكفاءة في العمل المدرسي، ويتم تقييمه والكشف عنه عن طريق الاختبارات المتخصصة والمعدة لهذا الغرض من قبل الجهات التدريسية (كمال وسليمان، 1972).

أهمية التحصيل الدراسي

للتحصيل الدراسي أهمية تحقيق الأهداف الإيجابية في مجال الجوانب التعليمية، والتي يعبر عنها كذلك بالأهداف السلوكية والمعرفية والوجدانية، ومن الأمثلة على أهمية التحصيل الدراسي التغيير الإيجابي في مستوى تنمية شخصية الطالب من حيث النمو المعرفي والسلوكي، ولهذا فإن العملية التعليمية مرتبطة بالأثر الإيجابي في التحصيل الدراسي لمستوى الطالب في العملية التعليمية (قراقرة، 1996).

الدافعية

تعد الدافعية جانبا مهما من جوانب العملية التعليمية وشرطا أساسيا في الموقف التعليمي، لكونها تحفز المتعلم للانتباه وجعله يقبل باهتمام وحيوية، ويستجيب للموقف التعليمي برغبة داخلية ونشاط ذاتي، ويستمر بهذا النشاط حتى يصل الى الهدف المراد من العملية التعليمية (الشيباني، 2001). كما يتضح ذلك من خلال تحسين دافعية الطلبة نحو التعلم، وهو الأمر الذي يسعى إليه فلاسفة وعلماء التربية والمعلمين في ميدان الموقف التعليمي، كذلك تعتبر الدافعية وسيلة لتطوير التعليم، من خلال رفع كفاءة الطلبة وتحسين مهاراتهم (علاونة، 2005).

نموذج (ARCS) في الدافعية نحو التعلم

تعد الأطر النظرية والاتجاهات العلمية التي اهتمت بدراسة الدافعية نحو التعلم مرجعا يستند إليه الباحثون في تطوير العملية التعليمية، ومن أهم هذه النظريات والنماذج هو النموذج الذي أعده الباحث الأمريكي كيلر (Keller) والذي يعرف بنموذج (ARCS)، الذي يقدم مجموعة من طرق تحفيز الدافعية نحو التعلم، كما يعتمد في وصف أبعاده الرئيسية على وجود بيئة تعلم تفاعلية وعلى توظيف الأدوات التكنولوجية، إضافة الى تلبية حاجات المتعلمين ومراعاة الفوارق الفردية، وقدرة تكيفه مع مختلف بيئات التعلم (Keller, 2010).

أبعاد نموذج (ARCS)

تمثل الأبعاد الأربعة التي يشير إليها كيلر (2006, Keller) بمثابة المعايير اللازمة لتحفيز الدافعية نحو التعلم، وهي تتمثل على النحو التالي:

• البعد الأول: الانتباه (Attention)

ويمثل الإثارة الإدراكية كتقديم عرض فيديو، أو أحداث مواقف مفاجئة، كما يمكن تحفيز فضول الطلبة من خلال طرح مجموعة من الأسئلة أو عرض بعض المشاكل لحلها، وهو يحدد بثلاث طرق وهي: (تحفيز الإدراك – تحفيز التساؤلات – التنوع).

• البعد الثاني: الصلة أو الملائمة (Appropriate)

فكلما كان الأمر له صلة أكبر بموضوع التعلم كلما زادت دافعية الطالب نحو التعلم، ويتم تطبيق ذلك من خلال استخدام آلية سهلة وأمثلة متنوعة ومألوفة. وتحدد الصلة ببعض الاستراتيجيات وهي (الأهداف الموجهة – ملائمة وانسجام الحافز – الاعتياد والألفة).

• البعد الثالث: الثقة (Confidence)

يحتاج الطالب دائما الى الشعور بأن الذي يدرسه سيحقق أهدافه، مما يشعره بالثقة التي تحفزه وتزيد من دافعيته نحو التعلم، وتحدد بالعناصر التالية (متطلبات التعلم – فرص النجاح – المسؤولية الشخصية – المكافئة – التغذية الرجعة – المناقشة)

• البعد الرابع: الرضا (Satisfaction)

يجب أن يكون هناك نوع من الرضا عند الطلبة، حيث يمكن الحصول على الرضا من خلال الإحساس بالمتعة والإنجاز، ويعزز الرضا بالتركيز في النواحي التالية (التعزيز الداخلي – التعزيز الخارجي – الإنصاف – الشعور بالإنجاز – التعبير عن الذات – الإيثار).

الدراسات السابقة

بعد اطلاع الباحث على الدراسات السابقة، تم تحديد بعض الدراسات العربية والأجنبية التي بحثت في موضوع الدراسة من زوايا مختلفة.

الدراسات العربية

دراسة السالم (2009)

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر تفعيل التواصل بين الطلبة في بيئة التعلم الافتراضية على التحصيل الدراسي والدافعية نحو التعلم، ولتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام المنهج شبه التجريبي للتحقق من فروض الدراسة، كما تم إعداد اختبار تحصيلي ومقياس دافعية الطلاب نحو التعلم، تكونت عينة الدراسة من (143) طالبا وطالبة مسجلين في شعبتين لمقرر الثقافة الإسلامية بكلية الطب بجامعة الخليج العربي في مملكة البحرين، حيث تم تقسيم المجموعتين الى مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة. أظهرت نتائج الدراسة عن وجود فروق دالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية، م جانب آخر لم تثبت نتائج الدراسة وجود فروق دالة إحصائية في دافعية الطلاب نحو التعلم.

دراسة الصحفي (2013)

هدفت الدراسة الى التعرف عن أثر استخدام السبورة التفاعلية في تحصيل طلاب الصف الأول الثانوي ودافعتهم نحوها. ولتحقيق أهداف الدراسة تم إعداد اختبار التحصيل الدراسي، واستبانة لقياس الدافعية نحو التعلم، تكونت عينة الدراسة من (60) طالبا من طلاب المرحلة الثانوية، وقد قام الباحث باستخدام النموذج شبه التجريبي بتقسيم العينة الى مجموعتين "تجريبية وضابطة"، تكونت المجموعة التجريبية من (30) طالبا تم تدريسهم باستخدام السبورة التفاعلية، وتكونت المجموعة الضابطة من (30) طالبا تم تدريسهم باستخدام الطريقة الاعتيادية. أظهرت نتائج الدراسة أن هناك فروق في نتائج التحصيل الدراسي لصالح المجموعة التجريبية التي درست باستخدام السبورة التفاعلية مقارنة مع بالمجموعة الضابطة التي درست باستخدام الطريقة العادية، كما أظهرت النتائج أن مستوى الدافعية نحو التعلم زاد بدرجة مرتفعة لصالح المجموعة التجريبية.

دراسة الجاسم (2018)

هدفت الدراسة الى تعرف مدى فاعلية استخدام السبورة التفاعلية على التحصيل الدراسي ومستوى الدافعية للتعلم في تدريس مادة الأحياء لدى طلبة المرحلة الثانوية بدولة الكويت. تم استخدام المنهج شبه التجريبي، تكونت العينة من (62) طالبة بالصف العاشر، تم توزيعهم العينة على مجموعتين، مجموعة ضابطة تكونت من (30) طالبا، تم تدريسهم باستخدام الطريقة العادية، ومجموعة تجريبية تكونت من (32) طالبا تم تدريسهم باستخدام السبورة التفاعلية، كشفت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات الطلاب في المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية الذين درسوا الأحياء باستخدام السبورة التفاعلية، وتبين أن درجة فاعلية استخدام السبورة التفاعلية في رفع مستوى التحصيل الدراسي كانت عالية، كما تبين أن مستوى الدافعية للتعلم لدى طلبة المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام السبورة التفاعلية هو مستوى مرتفع.

دراسة الشمري (2019)

هدفت هذه الدراسة الى استقصاء أثر استخدام السبورة التفاعلية في اكتساب المفاهيم الرياضية والدافعية نحو التعلم لدى الطلبة ذوي صعوبات التعلم بالكويت. ولتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام أداتا الدراسة من اختبار اكتساب المفاهيم الرياضية، ومقياس الدافعية نحو تعلم الرياضيات. وقد تم اختيار عينة مكونة من (40) طالب من ذوي صعوبات تعلم الرياضيات بالصف السابع، حيث تم توزيع الطلبة الى مجموعتين: المجموعة التجريبية تكونت من (20) طالبا درسوا باستخدام السبورة التفاعلية، والمجموعة الضابطة تكونت من (20) طالبا درسوا باستخدام الطريقة الاعتيادية. أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في كل من اختبار اكتساب المفاهيم الرياضية، ومقياس الدافعية نحو تعلم الرياضيات، وكانت النتائج لصالح المجموعة التجريبية التي درست باستخدام السبورة التفاعلية.

الدراسات الأجنبية

دراسة أليسون (Allison, 2012)

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن: أثر استخدام نظام الأداء الصفي على التحصيل الدراسي ودافعتهم نحو تعلم الرياضيات لدى طلبة الصف الثامن. وقد قام الباحث باستخدام النموذج شبه التجريبي للمجموعتين التجريبية والضابطة، تألفت عينة الدراسة من مجموعة تجريبية (92) طالبا تلقوا تعليما مستندا الى الأداء الصفي باستخدام تعليم الأقران، ومجموعة ضابطة تألفت من (76) طالبا تلقوا تعليما مستندا الى الأداء الصفي دون تعليم الأقران. استخدم الباحث أداة الاختبار التحصيلي للمهارات الأساسية ومقياس دافعية المواد التعليمية (ARCS). أظهرت النتائج أن طلاب المجموعة التجريبية الذين تلقوا تعليما مستندا الى الأداء الصفي باستخدام تعليم الأقران في مادة الرياضيات كانت درجاتهم أعلى بشكل ملحوظ، وكذلك كانت هناك فروق في متوسط درجات مستوى الدافعية مرتفع لصالح الطلبة المجموعة التجريبية.

دراسة أوزرباس (Ozerbas, 2013)

هدفت الدراسة للكشف عن أثر استخدام السبورة التفاعلية على مستوى دافعية الطلاب. تم اختيار عينة مكونة من (50) طالبا وطالبة من المرحلة الابتدائية، كما تم توزيع الطلبة الى مجموعتين متساويتين: مجموعة تجريبية درست باستخدام السبورة التفاعلية، إضافة الى الكمبيوتر وجهاز عرض البيانات، ومجموعة ضابطة درست باستخدام الكمبيوتر وجهاز عرض البيانات فقط، وقد كشف نتائج الدراسة وجود أثر لصالح الطلبة الذين درسوا عن طريق السبورة التفاعلية، كما أشارت النتائج وجود فروق دالة إحصائية في مستوى الدافعية لصالح المجموعة التجريبية.

دراسة كورت وكيجيك (Kurt & Kecik, 2017)

هدفت الدراسة للتعرف على أثر استخدام نموذج كيلر للدافعية نحو المواد التعليمية (ARCS) في تحفيز الدافعية لتعلم اللغة الإنجليزية. تم استخدام النموذج شبه التجريبي بتقسيم العينة الى مجموعتين (تجريبية وضابطة)، تكونت عينة الدراسة من (30) طالبا تراوحت أعمارهم بين (17 - 19) سنة من طلاب الجامعة بتركيا، تم إعداد أدوات الدراسة باستخدام مقياس كيلر للدافعية نحو المواد التعليمية (CIS)، ومقياس دافعية المواد التعليمية (IMMS)، والذين يستخدمان عادة ضمن نموذج (ARCS). أظهرت النتائج أن نموذج كيلر للدافعية نحو المواد التعليمية (ARCS) كان له تأثير إيجابي على تعلم اللغة الإنجليزية من خلال مكوناته الأربعة وهي: (الانتباه، والصلة، والثقة، والرضا).

دراسة محمد وآخرون (Mohamed et al, 2019)

هدفت الدراسة الحالية إلى التحقق من تأثير استخدام برنامج قائم على أنشطة السبورة التفاعلية على تحسين مهارات الكتابة لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ودافعتهم. وكانت مهارات الكتابة الفرعية المستهدفة هي (المحتوى - المفردات - القواعد - التنظيم - ميكانيكا الكتابة). اعتمدت الدراسة التصميم شبه التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (60) طالبا من طلاب المرحلة الابتدائية في الصف السادس، وقد تم تقسيم العينة مجموعتين: مجموعة تجريبية درست باستخدام السبورة التفاعلية، ومجموعة ضابطة درست باستخدام الطريقة العادية، أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في كلا الأدوات (اختبار الكتابة باللغة الإنجليزية كلغة أجنبية ومقياس الدافعية) لصالح المجموعة التجريبية. بالإضافة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المستويات السابقة واللاحقة للمجموعة التجريبية على كلا الأدوات لصالح المستوى البعدي. كما أظهرت النتائج أن التدريس باستخدام السبورة التفاعلية أدى إلى تطوير مهارات كتابة اللغة الإنجليزية، وزيادة دافعتهم في تعلم اللغة الإنجليزية.

منهج البحث

نظرا لطبيعة مشكلة البحث الحالي، ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحث المنهج شبه التجريبي، وذلك لمعرفة تأثير متغير مستقل (السيورة التفاعلية) على متغيرات تابعة (التحصيل الدراسي والدافعية نحو التعلم) لدى طلاب الصف الثاني عشر في مادة الجغرافيا، من خلال استخدام مجموعتين متكافئتين (تجريبية، وضابطة)، حيث يتم استخدام السيورة التفاعلية في تدريس المجموعة التجريبية، بينما يتم استخدام الطريقة العادية في تدريس المجموعة الضابطة. حيث أن المنهج التجريبي قائم على استخدام مجموعة تجريبية تتعرض لمتغير مستقل، ومجموعة ضابطة لا تخضع لهذا المتغير المستقل، مع بقائها تحت الظروف العادية، ويتضمن كافة الإجراءات والتدابير المحكمة والتي يتدخل فيها الباحث عن قصد مسبق في كافة الظروف المحيطة والمحددة. (عبيدات وآخرون، 1997)

مجتمع الدراسة وعينة الدراسة

تكون مجتمع الدراسة من جميع طلاب الصف الثاني عشر الذين يدرسون مادة الجغرافيا في المدارس الحكومية في محافظة الداخلية للفصل الدراسي الأول من العام الدراسي 2020 – 2021م، والبالغ عددهم (3316) طالب، موزعين في (25) مدرسة. وذلك وفقا للإحصائيات الرسمية التابعة لمديرية التربية والتعليم بمحافظة الداخلية. كما تكونت عينة الدراسة من (60) طالب من طلاب الصف الثاني عشر من مدرسة عمر بن الخطاب للتعليم الأساسي (10-12)، تم اختيار العينة بطريقة قصدية نظرا لتوفر العدد الكافي من الطلاب داخل الفصل، بالإضافة لأن المدرسة تحتوي على غرفة صفية مزودة بتقنية السيورة التفاعلية، مما يتيح إمكانية تطبيق الدراسة وتوفير الموارد الفنية والتقنية اللازمة. وقد تم تقسيم عينة الدراسة الى مجموعتين: المجموعة الضابطة وهي مكونة من (30) طالب تم تدريسها بالطريقة الاعتيادية، والمجموعة التجريبية تتكون من (30) طالب تم تدريسهم باستخدام السيورة التفاعلية

متغيرات الدراسة

تمثل التصميم التجريبي للبحث على المتغيرات التالية:

1. المتغيرات المستقلة

- التدريس باستخدام الطريقة الاعتيادية، (للمجموعة الضابطة).

- التدريس باستخدام السبورة التفاعلية، (للمجموعة التجريبية).

2. المتغيرات التابعة

- التحصيل الدراسي، يتم قياسه باستخدام اختبار تحصيلي (إعداد الباحث).

- الدافعية نحو التعلم، يتم قياسه عن طريق مقياس الدافعية نحو التعلم.

3. المتغيرات الخارجية

وهي المتغيرات التي يسعى الباحث الى ضبطها، كي لا تؤثر على تجربة البحث، وحتى لا يكون هناك تضليل في النتائج المستخلصة للبحث. وقد تم التأكد من تكافؤ مجموعتي الدراسة (التجريبية والضابطة) من خلال ضبط هذه المتغيرات الخارجية التي قد تؤثر في نتائج البحث الحالي وتتمثل في:

أ- تكافؤ مجموعتي الدراسة في المستوى التحصيلي

قبل بدأ التطبيق التجربة على المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة، تم التحقق من تكافؤ المجموعتين باستخدام اختبار (ت) لعينتين مستقلتين لدرجات اختبار منتصف الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي 2021/2020 في مادة الجغرافيا،

ب- البيئة التعليمية

تم التأكد من تكافؤ البيئة التعليمية، من حيث نوع مساحة غرفة الصف، وتوفير التهوية والتكيف والإضاءة المناسبة لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة.

ج- المحتوى الدراسي

تم تطبيق نفس المحتوى الدراسي للمجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة، بحيث يكون الاختلاف فقط في طريقة التدريس (السبورة التفاعلية أو السبورة التقليدية).

د. الكادر التدريسي

تم التحقق من الخبرات التدريسية للمعلمين من حيث عدد سنوات الخبرة التدريسية والمؤهلات العلمية، كي يكون هناك تكافؤ بين المدرسين الذين سيقومون بشرح المادة التعليمية.

أدوات الدراسة

لتحقيق أهداف الدراسة قام الباحث بإعداد وتصميم الأدوات التالية:

1. مقياس الدافعية نحو التعلم

من خلال اطلاع الباحث على الأدب التربوي والدراسات السابقة التي لها صلة بموضوع الدراسة، قام الباحث بتبني مقياس (CIS) الذي صممه الباحث الأمريكي (Keller, 2006)، ويسمى كذلك بنموذج (ARCS) وهي اختصاراً للأبعاد الأربعة التي يتضمنها المقياس: الانتباه (Attention)، الملاءمة (Relevance)، الثقة (Confidence)، الرضا (Satisfaction). ويعتبر نموذج (ARCS) لكثير من أكثر النماذج مرونة لاستثارة جوانب الدافعية لبيئات التعلم الإلكترونية؛ حيث يقدم حلول متنوعة للمتعلمين لزيادة مستوى الدافعية لديهم (إبراهيم، 2019).

صدق المقياس

يتصف الصدق بمدى قدرة الأداة على قياس المجال الذي وضعت من أجله (عسكر، وآخرون، 1992)، مع أن المقياس تم تحكيمه سابقاً، وقد تم استخراج صدقه وثباته، إلا أن الباحث قام بالتحقق من فقرات المقياس بعرضه على مجموعة من المحكمين والمختصين في التربية، وعلم النفس، والقياس والتقويم، وأعضاء مناهج طرق التدريس، وذلك لأن الباحث قام بتعديل بعض الفقرات في فقرات المقياس، حيث كان الهدف من عرض المقياس في صورته الأولية للمحكمين هو إبداء رأيهم عن أي ملاحظات يرونها مناسبة من حيث وضوح التعليمات ومناسبتها للغرض الذي أعدت لأجله، وسلامة الصياغة اللغوية، ومناسبة المعنى لمستوى طلاب الصف الثاني عشر، ومدى انتماء كل فقرة للبعد الرئيسي الذي أدرجت من ضمنه، كما طلب منهم تعديل أو إضافة أو حذف ما يرونها مناسب من الفقرات. ومن خلال اطلاع الباحث على الأدب التربوي والدراسات السابقة من حيث استخراج نسبة آراء المحكمين، تم اعتبار الفقرة التي تصل نسبتها (80%) وأعلى من اتفاق المحكمين. وقد تم مراجعة فقرات المقياس من خلال ما أبداه المحكمون من ملاحظات، حيث تم إعادة صياغة بعض الفقرات في المقياس وفقاً لآراء المحكمين.

صدق الاتساق الداخلي

قام الباحث بالتحقق من صدق الاتساق الداخلي للمقياس مع عينة استطلاعية مكونة من (40) طالب من خارج عينة الدراسة، تم حساب معامل ارتباط بيرسون بين درجة كل فقرة والدرجة الكلية للبعد الذي تدرج تحته في مقياس الدافعية نحو التعلم، كما هو مبين في الجدول رقم (1) التالي:

جدول رقم (1) معامل الارتباط بين درجة كل فقرة والدرجة الكلية للبعد الذي تدرج تحته في مقياس الدافعية نحو التعلم

معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة
*0.37	25	**0.44	13	**0.70	1
*0.40	26	**0.66	14	**0.71	2
**0.51	27	*0.34	15	*0.35	3
**0.71	28	**0.73	16	*0.35	4
**0.58	29	*0.36	17	**0.49	5
**0.53	30	**0.43	18	**0.47	6
*0.34	31	**0.59	19	**0.59	7
**0.47	32	**0.65	20	*0.34	8
**0.72	33	**0.73	21	**0.64	9
*0.36	34	**0.56	22	**0.45	10
		**0.46	23	*0.37	11
		**0.74	24	*0.59	12

*دالة عند

**دالة عند مستوى 0.01

مستوى 0.05

يتضح من الجدول رقم (1) أن جميع معاملات الارتباط كانت دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (0.05)، وهذا يدل على الاتساق الداخلي لكل العبارات مع أبعاد المقياس.

قام الباحث كذلك بالتحقق من الاتساق الداخلي لأبعاد المقياس، حيث تم حساب معامل الارتباط بين درجة كل بعد والدرجة الكلية للمقياس، كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول رقم (2) معامل الارتباط بين درجة كل بعد والدرجة الكلية لمقياس الدافعية نحو التعلم

معامل الارتباط	البعد
**0.87	الانتباه
**0.84	الملائمة
**0.63	الثقة
**0.78	الرضى

*دالة عند مستوى 0.01
**دالة عند مستوى 0.05

يظهر من الجدول السابق أن معاملات الارتباط لجميع أبعاد المقياس جاءت دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (0.05)، مما يدل على تحقق صدق الاتساق الداخلي للمقياس.

ثبات المقياس

تم استخدام معادلة ألفا- كرونباخ لحساب ثبات مقياس الدافعية نحو التعلم، وقد تم تطبيقه على عينة استطلاعية خارج عينة الدراسة مكونة من (40) طالب، حيث بلغ معامل ثبات ألفا- كرونباخ (0.87) وهي تعتبر درجة مقبولة تربوياً، تظهر إمكانية الوثوق بالمقياس وصلاحيته للتطبيق.

2. الاختبار التحصيلي

قام الباحث بإعداد اختبار تحصيلي يهدف إلى قياس مستوى التحصيل الدراسي في مادة الجغرافيا وحدة (علم الخرائط) لدى طلاب الصف الثاني عشر، وتم صياغة أسئلة الاختبار من نوع أسئلة الاختيار المتعدد (Multiple Choice). نظراً لأن أسئلة الاختيار المتعدد تتميز بالموضوعية، حتى لو اختلف المصححون فهي تعطي نفس النتائج، ويقل فيها الالتباس، كما تكون فيها الأسئلة والإجابات واضحة ومحددة (عدس وآخرون، 2003).

الصدق الظاهري

تم التحقق من صدق الاختبار بعرضه على مجموعة من المحكمين والمختصين والتربويين ومشرفين ومعلمين أوائل في مادة الجغرافيا، وذلك لإبداء رأيهم وملاحظاتهم من حيث وضوح معنى مفردات الأسئلة، والصياغة اللغوية، ومدى مناسبتها لمستوى الطلاب، وتحقيق الفقرات للأهداف السلوكية والتعليمية.

صدق الاتساق الداخلي

تم التحقق من صدق الاتساق الداخلي للاختبار بحساب معامل ارتباط بيرسون بين درجات كل فقرات الأسئلة والدرجة الكلية للاختبار التحصيلي مع عينة استطلاعية من خارج عينة الدراسة مكونة من (40) طالبا من طلاب الصف الثاني عشر، وكما هو موضح في الجدول رقم (3) التالي:

جدول رقم (3) بين درجات كل فقرات الأسئلة والدرجة الكلية للاختبار التحصيلي

معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة
** 0.409	13	** 0.493	1
** 0.436	14	** 0.408	2
* 0.393	15	** 0.421	3
** 0.459	16	** 0.653	4
0.040	17	* 0.339	5
* 0.320	18	* 0.386	6
** 0.452	19	** 0.427	7
* 0.319	20	* 0.336	8
0.126	21	** 0.420	9
* 0.329	22	0.034	10
0.074	23	* 0.384	11
* 0.360	24	** 0.510	12

*دالة عند

**دالة عند مستوى 0.01

مستوى 0.05

يظهر من الجدول رقم (3) أن معاملات ارتباط كل فقرة من فقرات أسئلة الاختبار والدرجة الكلية للاختبار التحصيلي، جاءت جميعها دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (0.05)، باستثناء الأسئلة رقم (10، 17، 21، 23)، لذا قام الباحث بحذف فقرات هذه الأسئلة الغير دالة، حتى يعطي الاختبار مستوى أعلى في صدق الاتساق الداخلي.

ثبات الاختبار

للتحقق من ثبات الاختبار تم حساب معامل ثبات الاختبار باستخدام معادلة ألفا-كرونباخ (Alpha-Cronbach)، وتم تطبيقه على عينة من خارج عينة الدراسة مكونة من (40) طالب من نفس المدرسة، حيث بلغ معامل الثبات (0.76) وهي درجة تعتبر مقبولة تربوياً تدل على قوة الاختبار وثباته.

كما تم حساب زمن تطبيق الاختبار، ومعامل الصعوبة والسهولة لأسئلة الاختبار، ومعامل التمييز لأسئلة الاختبار.

الأساليب والمعالجات الإحصائية المستخدمة:

للإجابة على أسئلة الدراسة استخدم الباحث حزم البرامج الإحصائية (SPSS) وفق الآتي:

1. استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للتأكد من تكافؤ المجموعتين (الضابطة والتجريبية).
2. معامل ارتباط (بيرسون) لحساب صدق الاتساق الداخلي.
3. معامل (ألفا-كرونباخ) لحساب معامل ثبات الاختبار التحصيلي ومقياس الدافعية نحو التعلم.
4. استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) بين درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار التحصيلي البعدي.
5. حساب حجم تأثير المتغير المستقل على المتغير التابع باستخدام مربع إيتا (η^2).
6. استخدام معامل ارتباط بيرسون لقياس العلاقة بين درجات طلاب المجموعة التجريبية للاختبار.

نتائج البحث وتحليلها

عرض النتائج المتعلقة بالسؤال الأول وتحليلها

نص السؤال الأول من أسئلة البحث على: ما أثر استخدام السبورة التفاعلية على التحصيل الدراسي في مادة الجغرافيا لدى طلاب الصف الثاني عشر في سلطنة عمان؟

للإجابة على هذا التساؤل فقد تم صياغة الفرض التالي: توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطات درجات طلاب الصف الثاني عشر للمجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي البعدي في مادة الجغرافيا لصالح المجموعة التجريبية.

للتحقق من صحة هذا الفرض تم تصحيح إجابات الطلاب في المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار القبلي والبعدي، وتم رصد درجاتهم.

بعد ذلك تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي البعدي، ولتحديد فاعلية المعالجة فقد تم استخدام اختبار (ت) لعينتين مستقلتين، حيث جاءت النتائج كما هي مدرجة بالجدول التالي:

جدول (4) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) بين درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار التحصيلي البعدي

المجموعة	عدد أفراد العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	درجات الحرية	مستوى الدلالة
التجريبية	30	15.53	2.543	3.442	58	0.001
الضابطة	30	13.27	2.559			

يظهر من الجدول رقم (4) أن متوسط درجات المجموعة التجريبية بلغ (15.53)، بانحراف معياري (2.543)، بينما بلغ متوسط درجات المجموعة الضابطة (13.27)، بانحراف معياري قيمته (2.559). كما يظهر أن قيمة (ت) بلغت (3.442) عند مستوى الدلالة (0.001)، حيث تعد هذه القيمة مقبولة عند مستوى الدلالة وهو (0.05)، وهذا يعني أنه يوجد فروق دالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي البعدي لصالح المجموعة التجريبية.

ولمعرفة حجم تأثير استخدام السبورة التفاعلية على المجموعة التجريبية في اختبار التحصيل الدراسي، تم استخدام معادلة مربع إيتا (η^2) لحساب حجم تأثير المتغير المستقل على المتغير التابع، كما هو مدرج في الجدول التالي:

جدول رقم (5) قيمة مربع إيتا (η^2) لحساب حجم التأثير في الاختبار التحصيلي لدى المجموعة التجريبية

المتغير المستقل	المتغير التابع	مربع إيتا (η^2)	حجم الأثر
السبورة التفاعلية	التحصيل الدراسي	0.170	كبير

*حجم الأثر: صغير ($\eta^2=0.01$) متوسط ($\eta^2=0.06$) كبير ($\eta^2=0.14$)

من الجدول رقم (5) يتضح أن حجم التأثير بلغ (0.170)، وهي قيمة كبيرة، أي أن (17%) من التباين الكلي للمتغير التابع (التحصيل الدراسي) يعود إلى المتغير المستقل (السبورة التفاعلية). وهذا يعني وجود أثر كبير للسبورة التفاعلية في تدريس المجموعة التجريبية لطلاب الصف الثاني عشر.

يظهر من النتائج السابقة الى وجود فروق دالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للتحصيل الدراسي لصالح المجموعة التجريبية، مما يدل على تحسن أداء المجموعة التجريبية في مادة الجغرافيا، وتأثير السبورة التفاعلية في زيادة التحصيل الدراسي لطلاب الصف الثاني عشر.

ويمكن تفسير هذه النتائج الى الخصائص والمميزات التي تتصف بها السبورة التفاعلية في توفير بيئة تعليمية متعددة المصادر، تلبي احتياجات الطلاب وتناسب مع قدراتهم المختلفة، حيث يشير (مازن، 2009) أن المشاركة الفاعلة عند استخدام السبورة التفاعلية، والتفاعل مع الوسائط المتعددة التي تتضمنها برامج السبورة التفاعلية، والذي قد يكون له الأثر الإيجابي في استيعاب المعلومات بشكل أفضل. حيث لاحظ الباحث أن توفير العديد من البدائل للحصول على المعرفة، كان له دور في استيعاب الطالب للدرس التعليمي، ومن المشاركة الفاعلة في الغرفة الصفية، والتفاعل مع الوسائط المتعددة التي تتضمنها برامج السبورة التفاعلية.

عرض النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني وتحليلها

نص السؤال الثاني من أسئلة البحث على: ما أثر استخدام السبورة التفاعلية على الدافعية نحو تعلم الجغرافيا لدى طلاب الصف الثاني عشر في سلطنة عمان؟

للإجابة على هذا السؤال تم صياغة الفرض التالي: توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطي درجات طلاب الصف الثاني عشر في القياس البعدي لمقياس الدافعية نحو التعلم للمجموعتين الضابطة والتجريبية، وكانت النتائج لصالح المجموعة التجريبية.

لاختبار صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار (ت) لعينتين مستقلتين، وحساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي، كما هو موضح في الجدول (6) التالي:

جدول (6) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) بين طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس القبلي لمقياس الدافعية نحو تعلم الجغرافيا

أبعاد المقياس	المجموعة	عدد الطلاب	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
الانتباه	التجريبية	30	4.00	0.36	58	4.02	0.001
	الضابطة	30	3.61	0.38			
الملائمة	التجريبية	30	4.07	0.32	50.31	5.31	0.001
	الضابطة	30	3.50	0.49			
الثقة	التجريبية	30	3.77	0.31	58	6.17	0.001
	الضابطة	30	3.20	0.39			
الرضى	التجريبية	30	4.11	0.34	58	3.53	0.001
	الضابطة	30	3.72	0.49			
القياس الكلي للدافعية	التجريبية	30	3.99	0.27	58	6.216	0.001
	الضابطة	30	3.51	0.32			

يتضح من الجدول السابق وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في جميع أبعاد مقياس الدافعية البعدي، وهذه الفروق كانت لصالح المجموعة التجريبية، حيث بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية في قياس الدافعية الكلي (3.99)، وبانحراف معياري (0.27)، بينما بلغ متوسط درجات المجموعة الضابطة (3.51)، وانحراف معياري بلغ قيمته (0.32). كما بلغت قيمة اختبار (ت) (6.216) عند مستوى الدلالة (0.001) وهي قيمة دالة إحصائية، مما يدل على أثر السبورة التفاعلية في مستوى الدافعية نحو التعلم لدى طلاب الصف الثاني عشر.

لقياس حجم تأثير استخدام السبورة التفاعلية على المجموعة التجريبية في مستوى الدافعية نحو التعلم، تم استخدام معادلة مربع إيتا (η^2) لحساب حجم تأثير المتغير المستقل على المتغير التابع، حيث بلغ حجم التأثير (0.400)، وهي قيمة كبيرة، أي أن (40%) من التباين الكلي للمتغير التابع (الدافعية نحو التعلم) يعود إلى المتغير المستقل (السبورة التفاعلية). وهذا يعني وجود تأثير كبير للسبورة التفاعلية في مستوى الدافعية نحو التعلم لدى طلاب الصف الثاني عشر.

وقد أظهرت النتائج السابقة إلى وجود فروق دالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة (التجريبية والضابطة) في التطبيق البعدي لمقياس الدافعية نحو التعلم لصالح المجموعة التجريبية، مما يدل على تأثير السبورة التفاعلية في زيادة الدافعية نحو تعلم الجغرافيا لدى طلاب الصف الثاني عشر.

ويمكن تفسير هذه النتائج إلى أن السبورة التفاعلية كانت أكثر جاذبية ومقاربة لبيئة الجيل الرقمي، حيث وفرت السبورة التفاعلية أساليب مختلفة لعرض المادة التعليمية باستخدام برامج (Active Inspire) الذي يسمح بتغيير الخلفيات وإضافة الوسائط المختلفة وتحريكها، مع إمكانية التفاعل مع السبورة التفاعلية باللمس أو عن طريق القلم الإلكتروني، وغيرها من المميزات الرقمية التي كانت سببا لعرض المادة التعليمية بطريقة مشوقة وجاذبة، والتي قد تكون عملت على مخاطبة حواس الطلاب المختلفة البصرية والسمعية والحسية، حيث يشير (Brophy, 2010) أن الدافعية تربط بين العمليات الانفعالية من أفكار ومعتقدات وأهداف وبين العلاقة التفاعلية مع المتعلم والبيئة.

عرض النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث وتحليلها

نص السؤال الثالث من أسئلة البحث على: ما العلاقة بين التحصيل الدراسي والدافعية نحو تعلم الجغرافيا لدى طلاب الصف الثاني عشر؟ وللإجابة على هذا السؤال تم صياغة الفرضية التالية: توجد علاقة ارتباطية ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين درجات التحصيل الدراسي والدافعية نحو تعلم الجغرافيا لدى طلاب الصف الثاني عشر.

للتحقق من صحة هذه الفرضية تم استخدام معامل ارتباط بيرسون لقياس العلاقة بين درجات طلاب المجموعة التجريبية للاختبار التحصيلي البعدي ودرجاتهم في مقياس الدافعية نحو تعلم الجغرافيا، كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول (7) معامل ارتباط بيرسون بين التحصيل الدراسي والدافعية نحو تعلم الجغرافيا

متغيرات البحث	عدد أفراد العينة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل ارتباط بيرسون (R)	مستوى الدلالة
التحصيل الدراسي البعدي	30	15.53	2.54	**0.780	0.000
الدافعية نحو تعلم الجغرافيا	30	3.99	2.27		

**دالة عند مستوى 0.01

مستوى 0.05

يتبين من الجدول رقم () أن قيمة معامل ارتباط بيرسون بلغت (**0.780) عند مستوى الدلالة (0.00)، وبالتالي يوجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين التحصيل الدراسي والدافعية نحو تعلم الجغرافيا لدى طلاب الصف الثاني عشر. كما بلغت قيمة معامل الارتباط (R) أعلى من (0.75) وهي قيمة موجبة، أي أن هناك علاقة طردية قوية بين التحصيل الدراسي والدافعية نحو تعلم الجغرافيا لدى طلاب الصف الثاني عشر.

ومن خلال هذه النتائج التي تشير الى وجود فروق دالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة (التجريبية والضابطة) في التطبيق البعدي بمقياس الدافعية نحو التعلم لصالح المجموعة التجريبية، مما يدل على تأثير السبورة التفاعلية في زيادة الدافعية نحو تعلم الجغرافيا لدى طلاب الصف الثاني عشر.

ويمكن تفسير هذه النتائج الى أن السبورة التفاعلية كانت أكثر جاذبية وقريبة لبيئة الجيل الرقمي، حيث وفرت السبورة التفاعلية أساليب مختلفة لعرض المادة التعليمية باستخدام برامج (Active Inspire) الذي يسمح بتغيير الخلفيات وإضافة الوسائط المختلفة وتحريكها، مع إمكانية التفاعل مع السبورة التفاعلية باللمس أو عن طريق القلم الإلكتروني، وغيرها من المميزات الرقمية التي كان سببا لعرض المادة التعليمية بطريقة مشوقة وجاذبة، والتي قد تكون عملت على مخاطبة حواس الطلاب المختلفة البصرية والسمعية والحسية، وكما يشير (Brophy, 2010) أن الدافعية تربط بين العمليات الانفعالية من أفكار ومعتقدات وأهداف وبين العلاقة التفاعلية مع المتعلم والبيئة.

توصيات البحث

بناء على النتائج التي توصل إليها البحث، يمكن صياغة هذه التوصيات على النحو التالي:

1. يوصي الباحث المختصين في ميدان التعليم بضرورة تفعيل استخدام السبورة التفاعلية في مادة الجغرافيا، حيث أن نتائج البحث أشارت إلى الأثر الإيجابي لاستخدام السبورة التفاعلية على التحصيل الدراسي والدافعية نحو التعلم.
2. الاهتمام بتوعية المعلمين وعمل دورات وورش تدريبية لتدريبهم وحثهم على استخدام السبورة التفاعلية في البيئة التعليمية.
3. يوصي الباحث كذلك إلى إجراء مزيد من الدراسات التي تستهدف معرفة أثر السبورة التفاعلية على التحصيل الدراسي والدافعية نحو التعلم للمواد التعليمية الأخرى والمراحل الدراسية المختلفة.

المراجع

المراجع العربية

إبراهيم، أحلام دسوقي عارف. (2019). تصميم بيئة تعلم نفال وفق نموذج التصميم التحفيزي "ARSC" وأثرها في تنمية التحصيل والرضا التعليمي والدافعية للإنجاز لدى طلاب الدبلوم المهني ذوي أسلوب التعلم "السطحي-العميق". المجلة التربوية: جامعة سوهاج - كلية التربية، ج68، 2975 - 3084.

أبو علبة، أحمد (2012). أثر برنامج يوظف السبورة الذكية في تنمية المهارات العملية في المخططات الكهربائية لطلاب الصف التاسع الأساسي بغزة، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية. غزة.

الjasم، عبد العزيز محمد. (2018)، فاعلية استخدام السبورة التفاعلية على التحصيل الدراسي ومستوى الدافعية للتعلم في تدريس مادة الأحياء لدى طلبة المرحلة الثانوية بدولة الكويت، مجلة كلية التربية بجامعة طنطا، مج69، ع1.

الزغبى، شيخة. (2011). أثر برنامج تعليمي باستخدام السبورة التفاعلية في التحصيل الدراسي لمادة العلوم لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي بدولة الكويت. رسالة ماجستير، جامعة الكويت، الكويت.

زيدان، محمد، وشوقي، عصام. (2008). نمط القوائم في الوسائل الفائقة وعلاقتها بتنمية مهارة توظيف السبورة البيضاء التفاعلية لدى طلاب الدبلوم العام في التربية، المؤتمر الحادي عشر للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم - تكنولوجيا التعليم الإلكتروني وتحديات التطور التربوي في الوطن العربي، مارس.

السالم، دانه غسان (2009). أثر تفعيل التواصل بين الطلبة في بيئة التعلم الافتراضية على التحصيل والدافعية نحو التعلم: دراسة تجريبية من مقرر الثقافة الإسلامية بكلية الطب في جامعة الخليج العربي، رسالة ماجستير. جامعة الخليج العربي، المنامة.

سرايا، عادل. (2006). منظومة تكنولوجيا التعليم والوسائل التعليمية. الرياض: مكتبة الرشد.

سرايا، عادل، وأبو العنين، يسرى. (2009). تصميم برنامج تعليمي قائم على التعلم النشط من خلال السبورة الإلكترونية لتنمية أنماط التعلم والتفكير والتحصيل الدراسي والاتجاه نحو استخدامها لدى طالبات كلية التربية بجامعة الأميرة نورة بالسعودية، تكنولوجيا التعليم -مصر، 19(3)، 81-119.

السعود، خالد. (2008). تكنولوجيا ووسائل التعليم وفعاليتها. عمان: مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع.

الشمري، عباد سليمان لوفان. (2019). أثر استخدام السبورة التفاعلية في اكتساب المفاهيم الرياضية والدافعية نحو تعلم الرياضيات لدى الطلبة ذوي صعوبات التعلم في الكويت، رسالة ماجستير. جامعة آل البيت، المفرق.

الشيباني، عمر محمد. (2001). علم النفس التربوي. ليبيا: مكتبة الفاتح.

صبري، وعد محمد نجاة. (2002). أثر استخدام نموذج سكران راجيلوث في التفكير الاستدلالي والتحصيل العلمي لدى طلاب الصف الخامس العلمي في مادة الفيزياء، (أطروحة دكتوراه غير منشورة). جامعة بغداد، العراق.

الصحفي، وجدي. (2013). أثر استخدام السبورة الذكية في تحصيل طلاب الصف الأول الثانوي ودافعتهم نحوها. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، اربد، الأردن.

الصعيد، سلمى. (2005). المدرسة الذكية مدرسة القرن الحادي والعشرين، القاهرة، دار فرحة للنشر والتوزيع، ط1

طالبة، هادي وآخرون. (2009). طرائق تدريس. عمان: دار المسيرة.

عبد الوكيل، إبراهيم (2000). تربويات الحاسوب وتحديات مطلع القرن الحادي والعشرين، العين، دار الكتاب الجامعي.

عبيدات، محمد وآخرون (1997) منهجية البحث العلمي، القواعد والمراحل والتطبيقات، دار وائل للنشر، عمان.

عدس، عبد الرحمن، وآخرون (2003). البحث العلمي: مفهومه، أدواته، أساليبه. الطبعة الثالثة. الرياض: دار أسامة للنشر والتوزيع.

علاونة، شفيق فلاح. (2004). سيكولوجية التطور الإنساني من الطفولة إلى الرشد، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

قراقزة، محمود (1996). مهنتي كمعلم، الطبعة الأولى، بيروت: الدار العربية للعلوم.

القصيبي، سحر عبد العزيز. (2009). دراسة مقارنة في تقدير فعالية السبورة التفاعلية بين مدارس التربية الخاصة والعاديين في المنطقة الشرقية بالمملكة العربية السعودية. ورقة عمل مقدمة للجمعية الخليجية للإعاقة في ملتقاها التاسع 2 - 4 يونيو، 2009.

كمال، أحمد وسليمان، عدلي (1972). المدرسة والمجتمع، مصر مكتبة الأنجلو المصرية

الكندري، عائشة (2008). كيفية استخدام السبورة التفاعلية. جامعة الكويت. كلية التربية مركز التقنيات التربوية. قيس.

مازن، حسام (2009). تكنولوجيا التربية مدخل إلى التكنولوجيا المعلوماتية. مصر: دار العلم والإيمان للنشر والتوزيع.

المحيسن، إبراهيم. (2005). المعلوماتية والتعليم القواعد والأسس النظرية. المدينة المنورة: دار الزمان.

يوسف، كمال وذيبيان، محمود (1994). مقدمة التكنولوجيا التعليمية، الكويت، مكتبة الفلاح.

المراجع الأجنبية

Allison ،Allison, Tracy (2012). The Impact of Classroom Performance System-Based Instruction upon Student Achievement and Motivation in Eighth Grade Math Students. Unpublished Doctoral Dissertation Liberty University. USA.

Becta, A. (2003). What research says about interactive whiteboards
Coventry, UK: BECTA. Retrieved 16 January,2011.

Brophy, J. E. (2010). Motivating students to learn. New York, NY:
Routledge.

Gillard, S., Bailey, D., & Nolan, E. (2008). Ten reasons for IT educators to
be early adopters of IT innovations. Journal of Information Technology
Education, 7, 21-33. Retrieved Oct 24, 2018.

Keller, J. (2006). Development of Two Measures of Learner Motivation.
Florida State University.

Keller, J. M. (2010). Motivational Design for Learning and Performance:
The ARCS model approach. New York, NY: Springer. doi:10.1007/978-1-
4419-1250-3

Kurt, Pinar and Keçik, İlknur (2017). The Effect of ARCS Motivation
Model on Student Motivation to Learn English. European Journal of Foreign
Language Teaching, Volume 2, Issue 1, Available on-line at:
www.oapub.org/edu

Mohamed, W. A. A. S., Qoura, A. A. S., & El Hadidy, M. S. (2019). An
Interactive Whiteboard Activities-based Program to Enhance EFL primary
learners' Writing skills and Motivation. Journal of Research in Curriculum
Instruction and Educational Technology, 4(2), 127-148.

Ozerbas, M. (2013). The Effect of The Use of Interactive Whiteboard on
Students' Motivation, African Journal of Business Education. 1(5): 120-125.

Petri, H; and Govern, J (2004). Motivation: Theory, Research and
Applications. Thomson – Wadsworth, Australia.

Warnock, S.H., Boykin, N.J., & Tung, W.C. (2011). Assessment of the
impact of smart board technology system use on student learning,
satisfaction, and performance. Journal of Research in Education, 21(1), 1-20.